

form

An abstract geometric artwork featuring a 3D perspective of a room. The walls are composed of large, flat planes in various colors: a large red wall on the left, a white wall on the right, and a blue wall at the top. The floor is a mix of yellow and blue. The overall composition is minimalist and architectural.

Scenography

Design Magazine
N° 262, Nov/Dec 2015
Established 1957

DE €16.90 AT €17.90 CHF 25.00
BE €19.50 ES €22.90 FIN €25.50
LU €19.50 ITA €19.50 FRA €19.50

4194205016907 06



Kafka
Illustrated

Black Mountain
College

Measuring
Beauty

Editorial

Design Um das respektvolle Miteinander, den Umgang mit Ressourcen, Mitarbeitern und Kunden steht es nicht zum Besten. Faire Produktionsbedingungen bei der Herstellung von Smartphones oder Textilien, korrekte Angaben über die Abgaswerte von Fahrzeugen, gerechte Verteilung von Nahrungsmitteln oder gar das Eingeständnis (und daraus folgende Handeln), dass die derzeitige Flüchtlingsproblematik zu großen Teilen auch mit einer jahrzehntelangen Ausbeutungspraxis zu tun hat – überwiegend Fehlanzeige. Was das mit Design zu tun hat? Nahezu alles. Jegliche Bemühung um ökologische Produktinnovationen (↗ S. 100), um verantwortungsvolle Ausbildung (↗ S. 94) oder um ästhetische Forschung (↗ S. 80) werden solange ad absurdum geführt, wie globale Unternehmen noch mit einem Verständnis von Design operieren, das sich vollständig einer auf Betrug fußenden Gewinnmaximierung unterzuordnen und die Dinge entsprechend in Szene zu setzen hat.

Kontext Nun bietet sich das Design für Inszenierungen bestens an, wie wir in unserem Schwerpunkt Szenografie (↗ S. 34) aus verschiedenen Perspektiven zeigen. Das hat auf der einen Seite sein Gutes, wenn es darum geht, Produkten (↗ S. 66), virtuellen (↗ S. 44), öffentlichen (↗ S. 36) oder Bühnenräumen (↗ S. 60) einen kulturellen und auch wirtschaftlichen Mehrwert zu verschaffen, von dem alle profitieren. Auf der anderen Seite muss ein nachhaltigen und menschenwürdigen Entwicklungen verpflichtetes Design Inszenierungen auch Einhalt gebieten. Dann nämlich, wenn es um Verschleierung und Vertuschung geht (↗ S. 52), es also lediglich um die Behauptung eines nur Wenigen nützenden, für die überwiegende Mehrheit aber schlichtweg nicht existierenden Mehrwertes geht.

Situation Anstelle des gewohnten Materialthemas finden Sie in dieser Ausgabe einen Text von Nicola Stattmann, der sehr detailliert und an der Praxis orientiert die einzelnen Projektphasen einer Produktentwicklung beschreibt, die ökologischen Kriterien gerecht wird (↗ S. 100). Aus diesem Grund verzichten wir – und das ist die zweite Ausnahme im vorliegenden Heft – dieses Mal auf die Carte Blanche. Im Übrigen haben wir im Filter (↗ S. 6) und mit unseren Features (↗ S. 74) wie gewohnt neue Tendenzen und weniger bekannte Details aus der Welt des Designs für Sie aufgespürt.

Mit dieser Ausgabe heißt es auch wieder einmal Abschied nehmen. Michael Heimann und Hendrik Schwantes haben uns zusammen mit ihrem Team über zwei Jahre lang begleitet. Gemeinsam haben wir den gestalterischen und inhaltlichen Relaunch der form konzipiert und umgesetzt. Für ihren kompetenten Rat und ihr Engagement möchten wir uns auch auf diesem Weg sehr herzlich bedanken. Bei aller Anstrengung, die ein solcher Prozess mit sich bringt, hat die Zusammenarbeit sehr viel Spaß gemacht, und wir denken, dass sich das Ergebnis sehen lassen kann. Wie geplant, werden wir zukünftig die Gestaltung des gesamten Magazins inhouse fortführen und weiterentwickeln.

Stephan Ott, Chefredakteur

Design When it comes to respectful co-operation and the way in which resources, employees, and clients are treated, the current state of affairs is far from ideal. Fair manufacturing conditions in the production of smartphones or textiles, correct declarations about the emission levels of cars, the equitable distribution of food products and even the admission (and consequent acting) that the current refugee crisis has been largely based on decades of exploitation – remains a dead loss. But what does this have to do with design? Almost everything, in fact. Any attempts at creating innovative products (↗ p. 100), responsible education (↗ p. 94), or aesthetic research (↗ p. 80) have long been taken ad absurdum due to the fact that global businesses still put design second to the maximisation of profit, even when it verges on fraud, and sets its priorities accordingly.

Context Nowadays design offers immense potential for staging things, as we demonstrate from a number of different perspectives in our in-depth section on scenography (↗ p. 34). When it works, this has the plus side of generating added cultural and even economic value for products (↗ p. 66) and virtual (↗ p. 44), public (↗ p. 36), and performance spaces (↗ p. 60), allowing everyone to benefit. However, design that allows for sustainable and humane development must also offer quality content. In particular, cases of obfuscation and cover-ups (↗ p. 52) have been shown to be about promoting the interests of the few, with a criminal lack of value for the vast majority.

Situation Instead of the usual material subject, this issue contains an article by Nicola Stattmann that describes, in great detail and with reference to actual practice, the different phases of a product development process that conforms with ecological criteria (↗ p. 100). Due to this coverage we have left out the Carte Blanche this time around – the second change to this issue. As usual, the Filter section (↗ p. 6) and our features (↗ p. 74) cover new trends and the latest and little-known discoveries from the world of design.

With this issue we also bid farewell to members of our team. Michael Heimann and Hendrik Schwantes and their team have been with us for over two years, during which time they helped to plan and implement form's design and content relaunch. We are very grateful for their sage advice and commitment. Despite all the hard work that went into the process, we greatly enjoyed working with them, and think that this sense of fun is also visible in the final result. As planned, for the foreseeable future the design of the entire magazine will now be carried out and further developed in-house.

Stephan Ott, Editor-in-Chief

Magazine

[/magazine/form262](#)

Drei ausgewählte Beiträge aus dem Heft mit zusätzlichem Bildmaterial.

Three selected articles from the magazine with additional visuals.

[/magazine/form262/linklist](#)

Hier finden Sie alle Links dieser Ausgabe.

Here you will find all links for this issue.



[/dossiers](#)

Die im Heft mit dem unten aufgeführten Icon markierten Artikel werden auf unserer Webseite in der Rubrik Dossiers erweitert.

On our website at Dossiers you find further content to the articles in the magazine marked with the icon below.

➤ Auf Linie gebracht / Getting in Line

➤ Feuer machen / Making Fire

➤ Fairs

➤ Lebendiges Licht / Theatre Space

➤ Serious Games / Back to Reality

➤ Material

www.

Events

Wir freuen uns auf Ihren Besuch am form-Stand D 05 auf der Designers' Open (23. – 25. Oktober 2015) in Leipzig. Außerdem finden Sie die aktuelle Ausgabe auf der Veranstaltung Raumwelten (12. – 14. November 2015) in Ludwigsburg.

We are looking forward to your visit at our form booth D 05 during Designers' Open (23 – 25 October 2015) in Leipzig. You also find the current issue at the Raumwelten event in Ludwigsburg (12 – 14 November 2015).

Shop

[/shop](#)

Im Haus der Dinge

Ab sofort ist das Buch „Im Haus der Dinge“ von Designhistoriker Gert Selle für 39,90 Euro in unserem Shop erhältlich.

As of now the book "Im Haus der Dinge" [In the House of Things] by design historian Gert Selle is available in our shop for 39,90 euros.

8 Auf Linie gebracht / Getting in Line

Stack 13

Drawing Series

Wire Mesh Sculpture

Tube

Wearable Drawings

12 Feuer machen / Making Fire

Feuerzeug / A Classic Lighter

Streichhölzer/Matches

Reibungswärme / Friction Heat

Feuerstahl / Ignition Steel

14 Window Graphics

Window Interaction

Simulacrum

Digital August

16 Molekulare Strukturen / Molecular Structures

SOL Dome

MIKI

Foldit

18 Franz Kafka

Buchumschlag: Kafka Redesign /

Book Jacket: Redesigning Kafka

FF Mister K

In der Strafkolonie / In the Penal Colony

Das Urteil / The Trial

20 Research

News-Stream 3.0

Coding da Vinci 2015

Casco Publishing Class

24 Fairs

Crowdsourcing Week Europe

26 Agenda

Exhibitions, fairs, festivals, events, conferences, symposia and competitions

Focus

36 Raum und Zeit Staging Public Design

Text: Bettina Krause

Die Gestalt der Umwelt prägt den Menschen in einem erheblichen Maße, denn Eingriffe in den Raum bringen etwas zum Ausdruck, haben eine Intention.

The form of our surroundings exerts a considerable influence on us, since interventions in space express something, have an intention.

44 Spielräume Virtual Settings

Text: Oliver Ruf

Derjenige, der Computerspiele gestaltet, inszeniert in jedem einzelnen Fall; er wird zum Regisseur, der die zu spielenden Szenen als Raumgestalter arrangiert.

Computer game designers function as stage designers for every new scene and also act in a directorial capacity arranging them.

52 Designanalyse als Inszenierungsanalyse Mise en Scène

Text: Heiner Wilharm

Dass Inszenierung zum Auftritt von Gestaltungsleistungen jeglicher Couleur gehört, versteht sich nicht von selbst. Zu inszenieren, könnte die „Ehrlichkeit“ des Designs gefährden.

That staging is immanent in design work of every shade is not entirely obvious. Staging might threaten the “honesty” of the design.

60 Lebendiges Licht Theatre Space

Text: Simon Donger

Obwohl die Geschichte der Theaterszenografie durch praktische Entwicklungen im Bereich des animierten Raums unterbrochen wurde, hat sich die Tradition der physischen und auditiven Präsenz des performativen Körpers als entscheidender Faktor auf der Bühne durchgesetzt.

Although the history of theatre scenography is punctuated by practical developments aimed at animating space, the tradition has emphasised the physical and aural presence of the performing body as the determinant factor in constituting action on stage.

66 Markenbildung Retail Scenography

Text: Jons Messedat

Visionäre Retail-Szenografie dient nicht nur dem Verkauf von Waren, sondern vermittelt auch zwischen Kommerz und Kultur sowie einem wirtschaftlichen und menschlichen Maßstab.

Visionary retail scenography not only serves the sale of goods but also mediates between commerce and culture as well as the economic and human scale.

Files

76 Die Sprache des Architekten Paul Schneider-Esleben

Text: Markus Weisbeck

80 Discourse Ästhetik ist keine Prophezeiung Measuring Beauty

Interview: Susanne Heinlein, Stephan Ott

86 Kreativer Standard The Designer's Best-kept Secret

Text: Klaus Birk

91 Serious Games Back to Reality

Text: Anja Neidhardt

94 Archive Gestaltung und Persönlichkeitsform Black Mountain College

Text: Jörg Stürzebecher

100 Material Eco Design: A Guideline

Text: Nicola Stattmann

110 Media

New books, DVDs, magazines, websites and apps

Matthias Götz und Maike Fraas (Hrsg./eds.): Fiasco – ma non troppo Vom Designfehler zum Fehlerdesign

Text: Marie-Kathrin Zettl

3 Editorial

117 Imprint/Credits

118 Outtakes

120 Index

122 Preview

Discourse

Täglich sind wir einer Unmenge an Eindrücken und Reizen ausgesetzt, die wir ganz automatisch ästhetisch bewerten. Egal, ob Personen, Objekte, Texte oder Musik, in uns läuft eine permanente Kategorisierung in – vereinfacht gesagt – „schön“ oder „nicht schön“ ab. Das Max-Planck-Institut für empirische Ästhetik in Frankfurt am Main erforscht seit 2013 die Mechanismen, die bestimmen, was uns gefällt und warum. Wir haben mit dem Direktor Winfried Menninghaus über die Arbeit des Instituts gesprochen. • Every day we are exposed to a profusion of impressions and stimuli that we quite automatically assess in aesthetic terms. Whether people, objects, words, or music, we are constantly engaged in categorising, simply put, according to “beautiful” or “not beautiful”. Since 2013, the Max Planck Institute for Empirical Aesthetics in Frankfurt/Main has been researching the mechanisms that determine what pleases us and why. We spoke to the director Winfried Menninghaus about the institute’s work.

Ästhetik ist keine Prophezeiung

Herr Menninghaus, wie lautet Ihre persönliche Definition von Ästhetik?

Winfried Menninghaus Ich verstehe unter Ästhetik im weitesten Sinne die Prozesse der ästhetischen Wahrnehmung und des ästhetischen Bewertens – sowohl das direkte Erleben als auch das Bewerten im Nachhinein. Ästhetik geht weit über den Bereich der von Menschen gemachten Objekte hinaus und schließt den Bereich der Natur ein. Das Wort „schön“ wird sehr gerne dem Aussehen von Personen zugelegt, aber auch schönen sozialen Gebräuchen und natürlich Kunst

und Produkten. Beim Design – dazu gibt es auch eine empirische Studie – steht das Wort „schön“ ganz konservativ sehr weit oben in der Liste unserer Erwartungen. In der Kunst kann man dagegen auch mal etwas Kaputtet gut finden.

Sie beschäftigen sich am Institut mit empirischer Ästhetik. Was können wir uns darunter vorstellen?

Winfried Menninghaus Wir möchten grundlegende Mechanismen identifizieren. Das ist ein hochfliegendes Ziel und nur möglich,

Measuring Beauty

Interview: Susanne Heinlein, Stephan Ott

Translation: Emily J. McGuffin

Mister Menninghaus, what is your personal definition of aesthetics?

Winfried Menninghaus **In the broadest sense, I understand aesthetics to be the processes of aesthetic perception and aesthetic evaluation – both directly experienced and retrospectively evaluated. Aesthetics reaches far beyond the extent of objects made by humans and includes the area of nature. The word “beautiful” tends to be attached to people’s appearance, but also to beautiful social customs and, of course, art and products. In the case of design – and there is an empirical**

indem man tatsächlich alles integriert und dabei aus Gehirndaten, physiologischen Daten und Selbstberichtsdaten ein integrales Modell entwickelt, das diese verschiedenen Ebenen der Analyse zusammenbringt.

Ein Ansatz also, der sich grundlegend beispielsweise von der philosophisch-ästhetischen Betrachtung unterscheidet?

Winfried Menninghaus Ästhetik von unten war der Ansatz des Leipziger Psychologen Gustav Fechner (Anmerkung der Redaktion: 1801–1887), der sie als empirische Disziplin gründete. Das heißt, wichtig ist, was tatsächlich im Geist, in den Körpern der Menschen passiert, was sie wirklich wahrnehmen, wie sie emotional bewegt werden. Die traditionelle Ästhetik ist typischerweise eine reine Expertenästhetik, wird also auf Basis dessen generalisiert, was man als Wissenschaftler selbst denkt und empfindet. Ich halte die traditionelle Ästhetik weiterhin für sehr sinnvoll, aber ihre Grenzen sind eng. Gewisse Fragen kann man nur empirisch lösen. Ich staune immer wieder, wie viele Kollegen das für überflüssig halten. Umgekehrt kann man nicht sagen, dass die empirische Ästhetik die anderen Ästhetiken ersetzen kann. Zum Beispiel können empirische Forschungen zur Literatur nicht das klassische Studium der Literatur ersetzen. Nur dadurch erwirbt man eine profunde Kenntnis und das nötige Sensorium. Deshalb: Wir sind keine Konkurrenz zu den traditionellen Disziplinen, wir machen einfach etwas anderes.

Die empirische Ästhetik hat zudem Begrenzungen, die für viele Wissenschaftler aus den nicht-empirischen Disziplinen schwer zu ertragen sind: Sie verlangt einen unglaublichen Kontrollaufwand, um ein valides Resultat zu erzielen. Wir betreiben tatsächlich Grundlagenforschung. Nehmen wir zum Beispiel ein Designobjekt, an dem ich untersuchen möchte, was es elegant macht. Dann muss ich unbedingt sicherstellen, dass die erhobenen Daten tatsächlich nur oder primär für die Dimension der Eleganz relevant sind. Dafür muss man mit viel Aufwand Techniken entwickeln, um etwa ganz gezielt Objekte zu manipulieren und zu verändern. Dabei sind visuelle Objekte noch relativ unkompliziert im Vergleich zu zeitbasierten Objekten, sodass man an ihnen zumindest hochdimensionale Bewertungs- und Wahrnehmungsmuster untersuchen kann.

Sie haben erwähnt, dass ästhetische Phänomene auch in der Natur zu beobachten sind; in Ihrer Forschung beziehen Sie sich beispielsweise auf die Evolutionstheorie Charles Darwins. Inwiefern lässt dies Rückschlüsse auf menschliches ästhetisches Empfinden zu?

Winfried Menninghaus Die Ästhetik wurde erst im 19. Jahrhundert zu einer wissenschaftlichen, rein philosophischen Disziplin. Diese Art der Ästhetik ist das Resultat eines

Schrumpfens des Gebiets der Philosophie durch die Entwicklung und immer feinere Ausdifferenzierung der modernen Wissenschaften. Von der Antike bis Kant waren Poetik und Ästhetik transdisziplinär; sie umfassten Psychologie, Biologie, Politik, Moral und andere Bereiche des Denkens. Leitgegenstand dieser transdisziplinären Poetik-Ästhetik war sehr lange Zeit die Literatur und die rhetorische Rede. Das änderte sich grundlegend mit der Entwicklung der philosophischen Ästhetik im 18. Jahrhundert. Seitdem liegt der Fokus primär auf der visuellen Kultur und der Musik, was ja auch dem Gewicht der verschiedenen Ästhetik-Domänen auf dem heutigen Markt entspricht.

Ich habe mich als Ästhetikforscher bemüht, einen möglichst breiten Radius meines intellektuellen Spektrums zu entwickeln; was mir erlaubt, über das enge akademische Getto der rein philosophischen Ästhetik hinauszugehen. Dazu gehörte dann auch die evolutionäre Ästhetik in der Folge von Charles Darwin.

Die Poetik und Rhetorik bei Aristoteles war verbunden mit der Medizin, der Katharsis-Lehre und der Linguistik. Das war eine Politik. Kant hat seine ganze Ästhetik in einem unheimlichen Umfang in der Biologie fundiert. Das ist kein Zufall, denn er hat die biologischen Theorien des Lebendigen in seiner Zeit studiert und natürlich auch daraus geschlossen, was ein Kunstwerk lebendig macht.

Was früher die großen Denker noch als Einzelpersonen integriert haben, das können heute nur noch Forschungsgruppen, in denen Experten der verschiedenen Disziplinen vertreten sind. Ich habe gerade in dieser Zusammenarbeit die Lust am Diskutieren entdeckt, das den Forschungsprozess noch interessanter macht.

Ihr primäres wissenschaftliches Forschungsinteresse gilt der Literatur beziehungsweise der literarischen Ästhetik. Im Rahmen Ihrer empirischen Forschung schreiben Sie auch Gedichte um. Wie treffen Sie dabei den jeweils spezifischen lyrischen Ton?

Winfried Menninghaus Natürlich kann man ein Gedicht nur experimentell modifizieren, wenn man sich mit poetischer Sprache sehr gut auskennt. Sie müssen eine Reihe von Merkmalen identifizieren, die gedichtstypisch sind, und diese auch erhalten, damit ein Gedicht noch als solches erkannt wird. Wichtig ist, dass man anhand einer Theorie ein ästhetisches Objekt auf den Dimensionen verändert, die es wirklich auszeichnen, und nicht auf beliebigen. Das gilt auch für die visuelle Form.

In unserer aktuellen Studie haben wir Versionen von Goethe, Rilke aber auch unbekanntem Gedichten vorgelegt und den Studien-Teilnehmern erklärt, es handele sich

study on this – the word “beautiful” quite conservatively appears very high on the list of our expectations. By contrast in the arts it is also possible that something broken is deemed to be good.

At the institute you focus on empirical aesthetics. What exactly does this mean?

Winfried Menninghaus We would like to identify fundamental mechanisms. This is an ambitious goal and only possible if we truly integrate everything, using brain data, physiological data, and self-reporting data; and then develop an integral model that brings together these different levels of analysis.

An approach, then, that is fundamentally different from, say, a philosophical-aesthetic viewpoint?

Winfried Menninghaus Aesthetics from bottom-up was the approach of the psychologist Gustav Fechner (editorial note: 1801–1887) from Leipzig, who founded it as an empirical discipline. It means that it is important what is actually happening in the mind, in the bodies of the people, what they are really perceiving, how they are emotionally moved. Traditional aesthetics is typically purely the aesthetics of experts, and is therefore generalised on the basis of what oneself thinks and feels as a scientist. In my view, traditional aesthetics is still very meaningful, but is narrowly delimited. Certain questions can only be solved empirically. I am constantly surprised by the fact how many fellow researchers consider that to be superfluous. On the contrary you can't say that empirical aesthetics can replace other aesthetics. For instance, empirical research on literature cannot replace classical literary studies. Only through this we can acquire profound knowledge and the necessary sensorium. Therefore: we are not in competition with the traditional disciplines – we are simply doing something else.

In addition, empirical aesthetics has limits, which are difficult for scientists from non-empirical disciplines to accept: it requires an incredible level of control to achieve a valid result. We are truly engaged in fundamental research. Let's take, for instance, a design object on which I wish to research what makes it elegant. First, I must absolutely guarantee that the data gained are indeed only or primarily relevant for the dimension of elegance. To do this, highly sophisticated techniques must be developed to, say, deliberately manipulate and change objects. And bear in mind that visual objects are relatively uncomplicated in comparison to temporary-based objects, so that it is possible with them to investigate high-dimensional valuation and perceptual patterns.

dabei teilweise um Vorstufen. Getestet wurde speziell die sprachliche Form, also die poetische Diktion. Wir entwickeln tatsächlich ein quantitatives Maß dafür, wie poetisch ein Satz ist. Das kann man übrigens nicht nur mit Gedichten machen, sondern auch in der Alltagskommunikation und der Werbung, die viele poetische Formen ganz gezielt nutzt. Noch viel schwieriger zu untersuchen ist der Prosarhythmus, der sprachliche Drive, der einen beim Lesen eines Romans immer weiterzieht. Das ist bisher komplett ununtersucht und ganz schwer festzumachen.

Warum gibt es eigentlich neben Literatur und Musik keine Abteilung für visuelle Ästhetik?

Winfried Menninghaus Die Max-Planck-Gesellschaft fördert Grundlagenforschung ohne institutionelle Heimat, was für die empirische Ästhetik in hohem Maße zutrifft. Sie hat seit ihrer Gründung durch Fechner keine nennenswerte Repräsentanz an den Universitäten. Es gab vor uns eigentlich nur eine Einrichtung, an der von 1921 bis 1929 schon einmal ästhetische Forschung gemeinsam von Neurologen und Linguisten betrieben wurde: die von Wassily Kandinsky mitgegründete und von ihm auch zeitweise geleitete Akademie der Kunstwissenschaften (GACHN) in Moskau.

Empirische Ästhetik untersucht natürlich primär die Wahrnehmungen von Betrachtern, von Hörern, von Lesern. Eine Idee mag schön und gut sein, aber es kommt darauf an, wie sie wahrgenommen wird. Designhochschulen sind primär produktionsorientiert und haben in der Regel nicht die Möglichkeiten zur Durchführung von publikationsfähiger, empirischer Forschung. Deshalb wäre es sehr interessant, eine Kooperation zwischen Designhochschulen und unserem Institut anzugehen. Auch wenn wir uns zunächst auf Literatur und Musik konzentrieren, würde ich persönlich eine eigene Abteilung für visuelle Ästhetik begrüßen. Wobei wir definitiv auch in Zukunft kein Design machen werden, wir würden es allenfalls erforschen.

An welchem Thema arbeiten Sie aktuell?

Winfried Menninghaus Zur Zeit arbeiten wir an einer Studie zu Eleganz – wohl die erste empirische Studie überhaupt zu diesem Thema. Ziel ist ein multidimensionales Profil des kulturellen Konzepts der Eleganz in verschiedenen Domänen. Was ist Eleganz, wer sucht sie, was verspricht man sich von ihr? Der Begriff kommt übrigens aus der Rhetorik, dem eleganten Formulieren. Bis heute ist das in kognitiven Dimensionen der Eleganz enthalten, zum Beispiel einer eleganten Programmierung oder einem eleganten mathematischen Beweis. Wir fächern das ganze Spektrum dieser Gedanken auf und identifizieren ihre inhärente

Wertestruktur. Eleganz ist eine Schwester der Schönheit, die viel weniger auf Sexyness abzielt und deshalb natürlich auch mit ganz anderen Altersspektren korreliert. Typischerweise versucht keine 16-Jährige, sich besonders elegant zu kleiden.

Welche ästhetische Rolle spielt Lebendigkeit vor dem Hintergrund, dass zukünftig vor allem in der Arbeitswelt immer mehr Objekte lebendige Subjekte ersetzen sollen?

Winfried Menninghaus Die Kategorie, der Dimension erwarteter „Lebendigkeit“, ist nicht leicht zu erläutern. Man erwartet nicht von allen Objekten, dass sie uns lebendig erscheinen. Von einem guten Tischbesteck würde ich das nicht erwarten. Bei der Ästhetik moderner Maschinen wie einem Computer ist das Besondere, dass sie sich komplett von der zugrundeliegenden Funktion gelöst hat. Es gibt keine Korrelation mehr zwischen der darin verborgenen Elektronik und der äußeren Erscheinung. Ein Hauptproblem der Ästhetik ist, dass man vor jeder Untersuchung eine Antizipation haben muss, welche Dimensionen ästhetischer Wahrnehmung sie anspricht. Ein belebter Computer würde so gesehen wenig Sinn ergeben. Genauso wenig muss alles schön sein. Horrorfilme haben andere Reize. Es kann etwas faszinierend sein, ohne im engeren Sinne schön zu sein. Alles ist möglich. Es sind deshalb immer Vorstudien nötig, in denen man die Skalen dafür auswertet und entwickelt, was man von einem bestimmten Objekt erwartet. Einfach nur zu fragen, ob etwas schön ist, ist nicht erhellend.

Eine Ausnahme sind explorative Studien. Diese kann man auch ohne vorherige Annahmen durchführen und so Dimensionen von Objektwahrnehmung erschließen, an die man vorher gar nicht gedacht hat. Das funktioniert zum einen durch vollkommen offene Fragen, zum Beispiel freie Assoziation von Begriffen beim Betrachten eines Objekts. Aus den Ergebnissen lassen sich Frequenz- und Salienzuster bilden, die dann auf Faktoren der ästhetischen Wahrnehmung hinweisen. Eine andere explorative Methode sind semantische Differenziale, also antithetische Merkmalspaare wie arm und reich, gespannt und entspannt, die Studienteilnehmer gradiert bestimmten Objekten zuordnen müssen. Auf diese Weise bekommen Sie ein sehr differenziertes Bild dessen, was in der Wahrnehmung passiert.

Sind denn die Ergebnisse oder die Methoden Ihrer Studien für Unternehmen unter Vermarktungsgesichtspunkten von Interesse?

Winfried Menninghaus Wir besitzen kein exklusives Know-how, allerdings muss man gute Statistiker und Methodenspezialisten an Bord haben, um eine komplette Studie durchzuführen. Es gibt viele Gründe, warum Firmen das eher über den Daumen gepeilt

You mentioned that aesthetic phenomena can also be observed in nature; for instance, in your research, you refer to Charles Darwin's theory of evolution. To what extent does this allow to draw conclusions on the human sense of aesthetics?

Winfried Menninghaus It wasn't until the 19th century that aesthetics became a purely philosophical discipline, removed from science. This type of aesthetics is the result of the area of philosophy shrinking due to the development and continually finer differentiation of modern sciences. From antiquity to Kant, poetry and aesthetics were transdisciplinary; they encompassed psychology, biology, politics, ethics and other areas of thought. For a long time, the main object of this transdisciplinary poetry-aesthetics was literature and rhetoric speech. That changed fundamentally with the development of the philosophical aesthetics in the 18th century. Since then, the focus has primarily been on visual culture and music, which also corresponds to the weighting of the various domains of aesthetics in today's market.

As an aesthetics researcher, I have strived to develop my intellectual spectrum in as broad a radius as possible; this has allowed me to go beyond the pale of the narrow academic ghetto of purely philosophical aesthetics. This also includes evolutionary aesthetics following on from Charles Darwin.

The poetry and rhetoric of Aristotle was linked to medicine, the teachings of catharsis, and linguistics. That was a form of politics. The entire aesthetics of Kant was founded to an incredible extent on biology. That is no coincidence, because he had studied the biological theories of liveliness in his time and, of course, concluded from this what brings an artwork to life.

In the past, the things that great thinkers were able to integrate as individuals can now only be achieved by complete research groups with representatives from different disciplines. It is precisely within this co-operation that I discovered the joy of discussion, which makes the research process so much more interesting.

Your primary scientific research interest is in literature or rather literary aesthetics. As part of your empirical research you also reformulate poems. How do you achieve the specific lyrical tone for each poem?

Winfried Menninghaus Of course, you can only experimentally modify a poem if you are well versed in poetic language. You have to identify a range of features that are typical for the poetry and maintain them in a way that the poem is still recognisable as such. What is important is that using this theory you change an aesthetic object in the dimensions that really define it, not just arbitrarily. This also applies to the visual form.

machen. Heute wird ein Designobjekt tendenziell für einen Weltmarkt mit verschiedenen Käuferschichten entwickelt. Das optimale Untersuchungsdesign braucht aber immer eine recht genaue Zielgruppe (Bildungs-, Einkommens-, Altersklasse und Herkunft), sonst führt die Varianz der Wahrnehmungsprofile zu Konfusionen. Es ist nicht leicht, es wissenschaftlich besser zu machen, als es die Kreativen mit ihrer Intuition tun.

Die einzige Forschung, die bereits im großen Stil betrieben wird und hinter der auch ein großes ökonomisches Interesse steckt, ist die zur physischen Attraktivität. Man hat herausgefunden, dass innerhalb gewisser Toleranzen erwartete physische Attraktivität in der westlichen Welt vergleichsweise gleichförmig bewertet wird. Die Varianz ist nicht groß. Das ist auf die Normierung durch die Werbung und den aktuellen Schönheitskult zurückzuführen und macht eine repräsentative Messung unmöglich.

Ließen sich aufgrund dieser Messungen denn Trends vorhersagen?

Winfried Menninghaus Ein Trend ist immer am vorderen Ende des Zeitpfeils und natürlich ist das gerade bei Design extrem. Designer, speziell Modemacher, sind typischerweise nah dran an der Entwicklung des Zeitgeschmacks.

Angenommen, wir fangen in ein paar Jahren mit der systematischen Designforschung an und beobachten Trends über eine

In our current study we have presented versions of Goethe, Rilke and even unknown poems and explained to the trial participants that some of them are in preliminary stages. In particular the linguistic form, or in other words the poetic diction, was tested. We did indeed develop a quantitative measure for how poetic a sentence is. Incidentally, it is possible to do this not just with poems but also with everyday communication and advertising, the latter using many poetic forms for specific purposes. Even more difficult to examine is the prose rhythm, the linguistic drive that carries you along when reading a novel. So far that remains completely unresearched, being very difficult to pin down.

Why is it that apart from literature and music there is no department for visual aesthetics?

Winfried Menninghaus The Max-Planck-Gesellschaft promotes fundamental research that does not have an institutional home base, which applies very much in particular to empirical aesthetics. Since being founded by Fechner, it has had little representation of any note at universities. Prior to us, there was only one institution at which from 1921 to 1929 aesthetic research was collaboratively carried out by neurologists and linguists: the state academy of art sciences (GACHN) in Moscow, which was founded and partially directed by Wassily Kandinsky.

Of course, empirical aesthetics primarily examines the perceptions of viewers, listeners, and readers. An idea may be well and good, but it all depends on how it is perceived. Design universities are primarily production oriented and generally do not have the possibility to engage in publishable, empirical research. That is why it would be very interesting to enter a co-operation between design universities and our institute. Even if we initially only concentrate on literature and music, I would personally welcome a separate department for visual aesthetics. However, we definitely won't be engaging in design in the future, at best we would research it.

What topic are you working on at the moment?

Winfried Menninghaus At present we are working on a study on elegance – probably the first empirical study ever on this topic. The aim is to obtain a multidimensional profile of the cultural concept of elegance in different domains. What is elegance, who seeks it, what do we expect of it? Incidentally, the concept comes from the rhetoric, from elegant formulation. Even to today, this is included in cognitive dimensions of elegance, for example, in elegant programming or elegant mathematical proof. We fan out the entire spectrum of these thoughts and identify the inherent value structure. Elegance is the sister of beauty, which is not so much focused

Die Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für empirische Ästhetik generieren die Daten, die die Grundlage ihrer Arbeit bilden, aus den Bewertungen von Probanden. Hierbei werden verschiedene Methoden angewendet.

Elektroenzephalografie (EEG)

In einer gegen Schall und elektromagnetische Wellen geschützten Kabine wird der Proband mit dem Testobjekt konfrontiert – als Bild auf einem Monitor oder über Kopfhörer mit vorgelesenem Text oder Musik. Über eine Elektrodenhaube kann anhand von Hirnströmen die Reaktion auf das Wahrgenommene gemessen werden. So fallen beispielsweise Antworten des Gehirns auf in den Text oder die Musik eingebaute Störungen auf.

Eye-Tracking

Beim Eye-Tracking werden in einer abgedunkelten Kabine die Augenbewegungen des Probanden beim Betrachten eines Objekts oder Texts auf einem Monitor aufgezeichnet. Daran können etwa – ohne dass die Person sich dessen bewusst ist – Elemente, die wiederholt fixiert werden, die Verweildauer oder spontane Gruppierungen festgestellt werden.

Selbstauskunft

Im Computerlab des Instituts stehen mehrere Arbeitsplätze zur Durchführung von Befragungen zur Verfügung. Den Testpersonen werden Objekte oder Texte am Bildschirm gezeigt, deren Eigenschaften sie dann anhand von Fragebögen und Skalen bewerten. Ergänzend finden Onlineumfragen über die Webseite statt.

Das Art Lab des Max-Planck-Instituts für empirische Ästhetik

Das im Oktober 2015 fertiggestellte Art Lab ist ein Veranstaltungsraum, der mit Filmvorführungen, Lesungen und Konzerten ein kulturelles Forum bietet. Der Eintritt zu den Veranstaltungen wird kostenlos sein, jedoch nicht gratis, denn die Besucher erklären sich damit einverstanden, dass ihre Empfindungen mittels Fingersensoren und Kameras aufgezeichnet werden. So kann die Herzfrequenz, der Hautwiderstand, die Atmungstiefe und die Mimik während der Vorführungen erfasst werden. Eine weitere Besonderheit des Art Labs ist seine ausgefeilte Akustik: Durch spezielle computergefertigte Wandpaneele wird an jeder Position des Raumes ein nahezu identisches Hörerlebnis gewährleistet.

The scientists at the Max Planck Institute for Empirical Aesthetics generate the data that they use as the basis of their work from evaluations given by trial participants. Different methods are used for this.

Electroencephalography (EEG)

In a sound- and electromagnetic wave-proof cabin, the test person is confronted with a test object, either as an image on a monitor or via headphones in the case of music or texts read aloud. The reaction to what is perceived can be measured in terms of brain waves using an electrode cap. In this way, responses of the brain, say, to interruptions built into the text or music can be detected.

Eye Tracking

Eye tracking involves registering the eye movements of the test person as they observe an object or text on a monitor in a darkened cabin. This helps to determine, say, elements that are repeatedly fixated, the length of fixation, or spontaneous groupings – without the person themselves being aware of it.

Self-reporting

In the institute's computer lab there are several workstations to carry out surveys. The test persons are shown objects or text on the monitor and they then assess their attributes with the help of questionnaires and scales. In addition there are online surveys on the website.

The Art Lab of the Max Planck Institute for Empirical Aesthetics

The Art Lab, which was completed in October 2015, is an event room that provides a cultural forum for film screenings, readings, and concerts. Entry to the events will be free of charge, but not for nothing, because the visitors agree to having their emotional responses recorded using finger sensors and cameras. This means their heart rate, skin resistance, depth of breathing, and facial expression can be recorded during the event. Another special feature of the Art Lab is its sophisticated acoustics. With special computer-manufactured wall panels, an almost identical hearing experience is guaranteed at any position in the room.

bestimmte Klasse von Objekten hinweg, dann könnten wir unsere Datensätze immer wieder neu betrachten und vielleicht irgendwann mit einem Pattern-Detection-Algorithmus gewisse Gesetzmäßigkeiten entdecken. Da sprechen wir jedoch von Big Data. Im Moment beobachten wir die Kreativszene ausschließlich post festum. Niemand kann einen Trend wirklich vorhersagen – zum Glück. Es gibt keinen ultimativen Algorithmus, denn dafür sind die Variablen viel zu vielfältig. Das ist so, als würden Sie jetzt vorhersagen wollen, wie auf den Tag genau in drei Jahren das Wetter sein wird. Das einzig Sichere, was Sie vorhersagen können: Es bleibt nicht so, wie es ist. Alles passiert in Zyklen, ein Trend gewinnt an Momentum, dann flacht er wieder ab. In einer gewissen Hinsicht sind wir auch prädiktiv orientiert. Das heißt, wir untersuchen Mechanismen, welche durchaus ästhetische Wahrnehmungen von Betrachtern vorhersagen. Aber Ästhetik ist keine Prophezeiung, die etwa auch die künftigen Kunstwerke oder Designobjekte vorhersagen kann. Allenfalls kann man zu einem gegebenen Zeitpunkt vorhersagen, was in den nächsten zwei Jahren wahrscheinlich eher nicht als Trend Erfolg versprechend ist.

on sexiness and thus naturally also correlates with entirely different spectrums of age. Typically a 16-year-old doesn't attempt to dress elegantly.

What aesthetic role does liveliness play against the background that in the future, particularly in the working environment, more and more objects are replacing living subjects?

Winfried Menninghaus **This category, the dimensions of expected "liveliness", is not easy to explain. We do not expect all objects to appear to be alive. I wouldn't expect that of good cutlery. In the aesthetics of modern machines like computers, what is special is that their aesthetics has completely detached itself from the underlying function. There is no longer any correlation between the electronics hidden within them and their outward appearance. One main problem of aesthetics is that prior to every study there must be an anticipation of which dimensions of aesthetic perception it will address. In this respect a living computer would make little sense. Equally, not everything must be beautiful. Horror films have a different attraction. Something can be fascinating without being beautiful in the narrower sense. Anything is possible. That is why preliminary studies are always necessary in order to evaluate the scales required for the study and develop what is expected from a particular object. Simply asking whether something is beautiful is not enlightening.**

One exception is explorative studies. These can be carried out without prior assumptions and thus tap into dimensions of object perception that had previously been unthought of. This can be achieved, on the one hand, through completely open questions, for example, through free association of concepts when looking at an object. Frequency and salience patterns can be established from the results, which then indicate factors of aesthetic perception. Another explorative method is using semantic differentials, that is, pairs of antithetical attributes like poor and rich, tense and relaxed, which trial participants assign to particular objects on a graded scale. In this way, you can obtain a very differentiated image of what is occurring in the perception.

Are the results or methods of your studies of interest to businesses from a marketing point of view?

Winfried Menninghaus **We don't possess exclusive know-how. However, you have to have good statisticians and method specialists on board to carry out a complete study. There are many reasons why companies make only rough estimations. Today a design object tends to be developed for a world market with various groups of buyers. But designing the optimal study always requires a rather exact target group (education, income, age,**

and origin) otherwise the variance in the perception profile leads to confusion. It isn't easy to do this scientifically better than creative people do by using their intuition.

The only research that is already being carried out on a large scale and backed by a large economic interest is research on the physical attractiveness. It has been found that within certain tolerance limits the expectations of physical attractiveness in the Western world are relatively uniform. There isn't much variance. This is due to the normative effect of advertising and the current beauty cult, which make a representative measurement impossible.

Would it possible to predict trends based on these measurements?

Winfried Menninghaus **A trend is always at the tip of the time arrow, and naturally particularly with design that is extreme. Designers, especially fashion designers, are typically close to the development of contemporary taste.**

Let's assume that in a few years we start doing systematic design research and observe trends across a particular class of objects, then we could look at our data sets again and again and perhaps at some point, using a pattern detection algorithm, we could discover certain principles at work. However, we are talking about big data here. At the moment we are observing the creative scene exclusively post festum. No one can really anticipate a trend – luckily. There is no ultimate algorithm, because the variables are far too manifold. That would be as if you wanted to predict now what the weather would be like in three years from today. The only thing you can predict for sure is that nothing will stay as it is. Everything occurs in cycles. A trend gains momentum, then levels out again. In a certain way we are also predicatively oriented. That means that we examine mechanisms that could certainly predict the aesthetic perception of observers. But aesthetics isn't a prophesy that can, say, predict future artworks or design objects. At best it is possible to say at a given point of time what will probably not have much success as a trend in the coming two years.

form

Design Magazine
Established 1957

Verlag form GmbH & Co. KG
Holzgraben 5
60313 Frankfurt am Main
T +49 69 153 269 430
F +49 69 153 269 431
redaktion@form.de
form@form.de
form.de

Herausgeber / Publisher
Peter Wesner

Chefredakteur / Editor-in-Chief
Stephan Ott (SO)

Redaktion / Editorial Team
Carolin Blöink (CB)
(Bildredaktion/Picture Desk)
Habib Duman (HD)
(Praktikum/Internship)
Susanne Heinlein (SH)
(Editorial Design)
Franziska Porsch (FP)
Jessica Sicking (JS)
Marie-Kathrin Zettl (MKZ)

Mitarbeiter dieser Ausgabe / Contributors
Klaus Birk, Simon Donger, Francesco Faccin,
Ann-Katrin Gehrmann (AKG), Sarah T. Gold,
Bettina Krause, Winfried Menninghaus, Jons
Messadat, Anja Neidhardt, Max Neidhardt,
Oliver Ruf, Nicola Stattmann, Adam Štěch,
Jörg Stürzebecher, Markus Weisbeck, Stefan
Weninger, Heiner Wilharm

Art Direction
Michael Heimann und Hendrik Schwantes
heimannundschwantes.de

Graphic Design
Susanne Heinlein (Filter)
form.de
David Nagel, Ann Richter (Focus, Files)
heimannundschwantes.de

Cover Design
Heimann und Schwantes
Photo: Ill-Studio, Sébastien Michelini

Übersetzung / Translation
Lisa Davey, Maisie Fitzpatrick, First Edition
Translation Ltd., Cambridge
Nicholas Grindell, Berlin
Emily J. McGuffin, Leipzig
Iain Reynolds, Whaley Bridge
Bronwen Saunders, Basel
Jessica Sicking, Frankfurt am Main
Textra Fachübersetzungen GmbH, Hamburg

Korrektur / Proofreading
Jessica Sicking, Frankfurt am Main

Managing Director
Philipp Wesner

Marketing, Sales
Franziska Bronold
Christoph Koßick (Media Design)
Janette Wrzyciel

Anzeigenleitung / Head of Advertising
Peter Wesner
T +49 69 153 269 446
F +49 69 153 269 447
peter.wesner@form.de

Leserservice / Subscription Service
Verlag form GmbH & Co. KG
abo@form.de

Vertrieb Zeitschriftenhandel /
Distribution Press Retail
DPV Network GmbH
dpv.de

Vertrieb Buchhandel /
Distribution Book Trade
Verlag form GmbH & Co. KG
buchhandel@form.de

Bezugspreise
form erscheint sechs Mal im Jahr:
Februar, April, Juni, August, Oktober,
Dezember.
Jahresabonnement Deutschland (inkl.
10,50 Euro Versand und der zurzeit gültigen
USt. soweit anwendbar): 93,60 Euro;
Studenten: 66 Euro.
Jahresabonnement außerhalb Deutschlands
(inkl. 29,40 Euro Versand zusätzlich der
zurzeit gültigen USt. soweit anwendbar):
116,40 Euro; Studenten: 86,40 Euro.
Einzelheft Deutschland: 16,90 Euro (inkl.
der zurzeit gültigen USt. soweit anwendbar,
zusätzlich Versand). Auslandspreise
auf Anfrage.

Subscription Prices
form is published six times a year:
February, April, June, August, October,
December.
Annual subscription in Germany
(incl. €10.50 postage and VAT, if applicable):
€93.60; students: €66.00.
Annual subscription outside Germany
(incl. € 29.40 postage plus VAT, if applicable):
€116.40; students: €86.40.
Single issue (Germany): €16.90 (excl. postage
and incl. VAT, if applicable). International
prices available on request.

Konditionen für Mitglieder
Mitglieder folgender Verbände erhalten
20 Prozent Rabatt auf das Jahresabonnement
(Grundpreis): aed, AGD, BDG, DDC, DDV,
Descom Designforum RLP, Designerinnen
Forum, DJF, Hessen Design, Icoagrada,
ICSID, IDSA, IF, TGM, VIDID

Conditions for Members
Members of the following associations
are eligible for a 20% discount on an annual
subscription (basic price): aed, AGD, BDG,
DDC, DDV, Descom Designforum RLP,
Designerinnen Forum, DJF, Hessen Design,
Icoagrada, ICSID, IDSA, IF, TGM, VIDID

Lithografie und Druck /
Separation and Printing
printmedia-solutions GmbH,
Frankfurt am Main
printmedia-solutions.de

Papier / Paper
Novatec matt (300 g/m²)
Claro Bulk (115 g/m²)
BVS (150 g/m²)

Schriften / Fonts
Theinhardt, Optimo
Academica, Storm Type

ISBN: 978-3-943962-19-2
ISSN: 0015-7678

© 2015 Verlag form GmbH & Co. KG

form Gegründet 1957 als „form – Internatio-
nale Revue“ von Jupp Ernst, Willem Sandberg,
Curt Schweicher und Wilhelm Wagenfeld.
1972–1998 als „Zeitschrift für Gestaltung“ von
Karl-Heinz Krug (t) fortgeführt.
**Founded as “form – Internationale Revue”
in 1957 by Jupp Ernst, Willem Sandberg, Curt
Schweicher and Wilhelm Wagenfeld. Con-
tinued 1972–1998 as “Zeitschrift für Gestal-
tung” by Karl-Heinz Krug (t).**

Diese Ausgabe der Zeitschrift form, einschließlich aller
ihrer Teile und Beiträge, ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheber-
rechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen
schriftlichen Zustimmung des Verlages. Dies gilt ins-
besondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Über-
setzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung
und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
Trotz sorgfältiger Recherchen konnten nicht alle Rechte
inhaber der verwendeten Fotos einwandfrei ermittelt
werden. Falls ein Foto ungewollt widerrechtlich verwendet
wurde, bitten wir um Nachricht und honorieren die
Nutzung im branchenüblichen Rahmen.

**This issue of form magazine, as a whole and in part, is
protected by international copyright. Prior permission
must be obtained in writing from the publishers for
any use that is not explicitly permissible under copyright
law. This applies in particular to duplications, processing,
translations, microfilms, storing contents to memory
and processing in electronic form.
Despite intensive research, the publishers have been
unable to find all the copyright owners of the featured im-
ages: Should any image prove to have been unwittingly
published in breach of copyright, we are prepared to settle
legitimate claims for fees within the customary guidelines
for this sector upon receiving the appropriate information.**

Bildnachweis/Picture Credits:
Cover Pigalle Duperré, Ill-Studio in collaboration with
Stéphane Ashpool © Ill-Studio, photo: Sébastien Michelini,
concept: Heimann und Schwantes Filter: S./p. 6–7 Drawing
Series © Jinil Park S./p. 8 Stack 13: © Jolynn Santiago;
Drawing Series: © Jinil Park S./p. 9 Wire Mesh Sculpture:
© Antonio Oriente, Simone Pallotta (Incipit), photo:
Fabiano Caputo S./p. 10 Tube: © Numen/For Use; Wear-
able Drawings: © Elvira t. Hart S./p. 12 Feuerzeug: ©
Windmil CO, LTD; Streichhölzer: © UC Corporation; Rei-
bungswärme: © Francesco Faccin, photo: Delfino Sisto
Legnani S./p. 13 Feuerstuhl: © Primus S./p. 14 Window
Interaction: frankensim, Lido Sim © Animade, design:
Milo Targett; Simulacrum: © Sebastian Henkel S./p. 15
Digital a.p.h: © Anna Kulachek S./p. 16 SOL Dome:
© Loop.pH Ltd; MLKL: © Jeongdae Kim S./p. 17 Foldit:
© Center for Game Science at University of Washington in
collaboration with UW Department of Biochemistry S./p.
18 Buchumschlag: © Knopf Douday Publishing Group;
FF Mister K: © Julia Szymaläinen; in der Strafkolonie ©
Wallstein Verlag GmbH S./p. 19 Das Urteil: © Knesebeck
GmbH & Co. Verlag KG S./p. 21 News-Stream 3.0: ©
Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informa-
tionssysteme IAIS; Coding da Vinci 2015: Rolling Stone:
Anika Schultz, Knut Perseke, Ulrika Müller, Thomas Felt;
Midiola: Tom Brewe, Joscha Lausch, Mohammad Moradi,
Luca Beisel; Floradex: Anne Lange, Philipp Schröter, Paul
Michaelis, Immanuel Pelzer S./p. 22 Casco Publishing
Class: Translation in the Dark Part 1, I Won't be Born,
design: Amir Avraham; No Man is an Island, design: Amir
Avraham; Anaalphabet Orchestra, design: María Jimena
Sanchez; Publishing Class V, Dutch Art Institute, Arnhem
S./p. 24 The Alternet © SarahGold Ltd S./p. 26 The Fabric
of India: Wall hanging ca. 1700 © Victoria and Albert
Museum, London; Red Wealth: Nevalyashka toy, Russian
tilting doll, 1970 © Moscow Design Museum S./p. 27
William Forsythe: © Photo: Julian Gabriel Richter; The
World of Charles and Ray: Photo: Charles Eames ©
Eames Office LLC; Schirme – vom Alltagsobjekt zum
Kunstgegenstand: Sonnenschirm mit Vintage-Griff,
Photo: Greg Gonzalez S./p. 28 Philippe Apeloig: Crossing
the Line © Philippe Apeloig; Art Déco: Tee- und Kaffee-
service aus dem Besitz des Leipziger Architekten Otto
Droge, Silberwarenfabrik Koch & Bergfeld, Bremen, um
1922–1925, Silber, Photo: Karola Bauer, GRASSI Museum
für Angewandte Kunst; Toegepast 20: Z33 Art Centre ©
razziphoto S./p. 29 Handzeichen: Oliviero Toscani,
United Colors of Benetton, 1989 © Oliviero Toscani S./p.
30 Bitte berühren: Handschuhe, Photo: F.X. Jaggy und U.
Romito, Museum für Gestaltung Zürich © ZHdK; Denim:
Fashion's Frontier: Comme des Garçons (Junya Wata-
nabe), collection of MFIT, photo: William Palmer; Graphic
Design Festival Scotland: © Warriors Studio; Designers'
Open: © Leipziger Messe S./p. 31 Operae: © OPERAE -
Independent Design Festival; Offset: Neil Dorgan, Annie
Atkins © Offset S./p. 32 Designtage Brandenburg: ©
Melanie Kicher; Amsterdam Light Festival: Drawn in Light
door, Ralf Westerhof © Janus van den Eijnden; Design-
thinkers: © Association of Registered Graphic Designers
S./p. 33 Vmodern: © EVOLO, LLC; Hiii Typography 2015 ©
www.hiiiibrand.com; Walter-Tiemann-Preis 2016: © Ver-
ein zur Förderung von Grafik und Buchkunst Leipzig e.V
Focus S./p. 34–35 Pigalle Duperré, Ill-Studio in colla-
boration with Stéphane Ashpool © Ill-Studio, photo:
Sébastien Michelini S./p. 36 „From the knees of my nose
to the belly of my toes“ © Alex Chinneck, photo: Stephen
O'Flaherty, Public Sculpture Ltd S./p. 38 © BIG, photo:
Iwan Baan S./p. 39 © Charles Pétillon S./p. 40 Licht-
grenze © White Void S./p. 41 © Raad Designs, Kibum
Park S./p. 42 © Jonas Dahlberg S./p. 43 © burning man
project S./p. 44 Pong, 1972 © Atari, Design: Nolan
Bushnell; rift, virtual reality glasses © Oculus VR, LLC

S./p. 46 Space Invaders, 1978 © Tomohiro Nishikado,
Taito; Tennis for Two, 1958 © Brookhaven National Labo-
ratory, William Higinbotham S./p. 47 © Rockstar Games
S./p. 49 Dior Eyes © Dior S./p. 50 © Okolo S./p. 52 ©
StoreyStudio S./p. 60 Josef and Karel Čapek, „Insect
Play“, scenography: Josef Svoboda © National Theatre,
Prague, photo: Jaromir Svoboda S./p. 62 Parade de
cirque, Oil on canvas, 99.7 x 149.9 cm, 1887–88, Georges
Seurat © Bequest of Stephen C. Clark, 1960, „Macbeth“,
set design, ca. 1908, Edward Gordon Craig S./p. 63 set
design for Hellerau – European Center for the Arts Dresden,
ca. 1912, Adolphe Appia; Loïe Fuller, performance S./p. 64
František Hrubín, „August Sunday“, scenography: Josef
Svoboda © National Theatre, Prague; Gioacchino Rossini,
„Il barbiere di Siviglia“, scenography: Josef Svoboda, pre-
miere: 1964 © National Theatre, Prague, photo: Jaromir
Svoboda S./p. 66 © MVRDV, photo: Ossip van Duivenbode
S./p. 68 © MVRDV, photo: Daria Scagliola, Stijn Brakkee
S./p. 69 Fondazione Prada, Milan © OMA, Rem Koolhaas,
Chris van Duijn, photo: Bas Princen S./p. 70 © Kéré
Architecture, photo: Eduardo Perez S./p. 71 © Kéré
Architecture, photo: Eduardo Perez S./p. 72 Bikini Berlin,
Concept Mall © Hild und K Architekten, photo: Franz
Brück S./p. 73 Bikini Berlin © Hild und K Architekten,
photo: Franz Brück Files S./p. 74–75 © Nike S./p. 76
Auge, Goldgussbrotsche, Mondstein, 30 Brillanten,
1960er, photo: Benjamin Zibner; Goldkette mit Halbedel-
steinen, 1951; Armband, Bergkristall, Golddraht, 1955
S./p. 77 Haniel-Garage © Architekturmuseum TUM,
photo: Rudolf Eimke; Goldgussbrotsche, 13 Brillanten,
photo: Benjamin Zibner; Spinne, Goldgussbrotsche, Stern-
rubin, drei Perlen, 1960er, photo: Benjamin Zibner S./p.
78 Sputnik, Kugelrohrsessel mit Korbgeflecht für Man-
nesmann; Commerzbank, denkmalgeschützter Auto-
schalter und Interieur S./p. 79 Rolandschule © Architek-
turmuseum TUM, photo: Inge Goertz-Bauer S./p. 76–79 ©
Archiv Claudia Schneider-Esleben S./p. 86 Wordpress
theme „Hi-Response“ © Emil Olsson; portfolio © Kurppa
Hosk S./p. 87 Material Design © Google S./p. 88 Untitled,
1972 © Frieder Nake; moma.org/cindysherman © design:
Marc Kremers in cooperation with Elly Hermon S./p. 89
kurppahosk.com, boyce.io © design: Emil Olsson S./p. 90
Portfolio of Stefan Armbruster, created with Pagestrip ©
Alice Interactive GmbH S./p. 91 Never Alone © Upper One
Games LLC S./p. 92 Never Alone © Upper One Games LLC
S./p. 93 This War Of Mine © 11 bit studios S.A. S./p. 94
Farben und Spektralanalyse, Auszug aus „Der Volks-
Brockhaus“, 1934; Collegegebäude, A. Lawrence Kocher
(Architekt) © Courtesy of Western Regional Archives,
States Archives of North Carolina; Josef Albers: Variant/
Adobe, 4 Central Warm Colors Surrounded by 2 Blues,
1948, 66 x 90,8 cm © The Josef and Anni Albers Founda-
tion, VG Bild-Kunst, Bonn 2015 S./p. 95 „Josef Albers
unterrichtet an der Yale University“, John Cohen, ca. 1955,
11:33 Min. © Courtesy of The Josef and Anni Albers Founda-
tion S./p. 96 Ausstellungsansicht „Black Mountain. Ein
interdisziplinäres Experiment 1933–1957“, Hamburger
Bahnhof, Museum für Gegenwart Berlin, links: Hazel
Larsen Archer; Elizabeth Schmitt Jennerjahn und Robert
Rauschenberg dancing, ca. 1948; Cy Twombly, Untitled,
1951; Robert Rauschenberg: Pink Door, 1954; Robert
Rauschenberg: Untitled (Black Painting), 1952 © National-
galerie im Hamburger Bahnhof, SMB / Thomas Bruns
S./p. 97 Fotounterricht, Josef Albers ca. 1944 © Courtesy
of Western Regional Archives, States Archives of North
Carolina S./p. 98 Buckminster Fuller Class © Courtesy of
Western Regional Archives, States Archives of North
Carolina, photo: Masato Nakagawa; Klasse Ilya Bolotowsky,
1947, photo: Beaumont Newhall, Courtesy of Western
Regional Archives, States Archives of North Carolina ©
1947 Beaumont Newhall © 2015, the Estate of Beaumont
and Nancy Newhall S./p. 99 Hocker, Rudolf Schwarz ©
Verlag Burg Rothenfels am Main S./p. 101 © Nike S./p. 103
© Jörg Bohner für Atelier Pfister S./p. 104 © Johnson
Controls S./p. 107 © Industrial Facility for TOG Brasil S./p.
111 Burg-Enzyklopädie: © form+zweck, Berlin; Ice Station:
© Park Books, Zürich; Göttliche Lage: © goodmovies GbR,
Berlin; Kulturelles Gewebe: © Sternberg Press, Berlin S./p.
112 Hong Kong In-between: © Park Books, Zürich; Alpha
Romeo: © Schöffling & Co, Frankfurt am Main; An Eames
Anthology: © Yale University Press, New Haven, London
S./p. 114 © Schwabe AG, Basel S./p. 118 x36 „Pick
Yourself Up and Pull Yourself Together“ © Alex Chinneck,
photo: Chris Tubbs, Public Sculpture Ltd x16 Mklk ©
Jeongdae Kim xform.de/dessiers L'asticot flagship store,
model with: Collectif Galta © Bureau A, photo: Dylan
Perrenoud x80 photo: Carolin Blöink x88 Studenten am
Webstuhl © Courtesy of the Western Regional Archives,
State Archives of North Carolina, photo: John Stix S./p. 119
x76 Ausstellung „Paul Schneider von Esleben – das Erbe
der Nachkriegsmoderne“ © photo: Claudia Dreyse x60
„A Hero of Our Time“, Bolshoi Theater in Moskau; Maria
Vinogradova als Bela; lighting designer/videou: Simon
Donger; costume: Elena Zaitseva, Kirill Serebrennikov;
choreographer: Yuri Possokhov; director/designer/
author of libretto: Kirill Serebrennikov; composer: Ilya
Demutsky; music director: Anton Grishanin © The State
Academy Bolshoi Theatre of Russia, photo: Damir
Yusopov S./p. 122 Atomteller © Mia Grau, Andree Weissert